УДК: 636.2:611.69

Павленко О.Б.
(ГБУ РО «Ростовская областная ветеринарная лаборатория»)

МОРФОЛОГИЯ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА СЕКРЕТА МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ КОРОВ

Ключевые слова: соматические клетки, лейкоциты, лимфоциты, пенистые клетки.

Патологические процессы в тканях молочной железы составляют одну из наиболее часто встречающихся групп болезней, особенно у коров. Мастит – это воспаление вымени, которое развивается в тех же формах и по тем же законам, как и в любом органе, но вместе с тем есть и некоторые особенности. Обильное кровоснабжение тканей молочной железы способствует очень быстрому развитию воспалительного процесса. В результате чего в секрете из пораженных долей или вымени обнаруживается большое количество соматических клеток. Соматические клетки молока - это клетки эпителия молочной железы, клетки крови – лейкоциты, эритроциты, клетки плоского, цилиндрического и кубического эпителия, колостральные тельца. (1, 2)

Количество лейкоцитов в молоке являются важным объективным показателем состояния молочной железы. Количество их в норме колеблется в широких пределах от 10 до 500 тыс./мл, в альвеолярной порции секрета 342 клетки в 1 мм3, в цистернальной – 450 клеток (222-6220)[4,5]. Соотношение эпителиальных клеток к лейкоцитам в молоке здорового вымени составляет 60:40%. Повышенное содержание клеток в молоке является первым сигналом вредного воздействия на ткани молочной железы и начавшегося в ней воспалительного процесса, при этом число соматических клеток в секрете вымени при субклиническом и клиническом мастите возрастает соответственно в 2,6 и 6,4 раза, в альвеолярной порции секрета до 2266 в 1 мм3 (850-5000), цистернальной 2404 в 1 мм3 (1077-4800) [3,5]. При этом фагоцитарная способность лейкоцитов изменяется в зависимости от состояния вымени. У здоровых коров реакция лейкоцитов выражена слабо, при воспалении их фагоцитарная способность усиливается. При изучении морфологии клеточного состава секрета вымени при субклиническом и остом клиническом воспалении многие авторы отмечают сильно выраженную клеточную реакцию, которая проявляется достоверным снижением количества лимфоцитов и высоким содержанием сегментоядерных нейтрофилов[1, 2,4].

Материал и методы исследования

Для выяснения морфологии клеточного состава секрета молочной железы коров при субклиническом мастите провели следующий опыт. Исследования проводили на молочной ферме учхоза «Березовский» Воронежской области на 3-5 летних коровах. Диагноз на мастит ставили на основании клинико-лабораторных данных. По результатам клинического осмотра и с помощью kerbltest отобрали 32 коровы, из них сформировали 2 группы: 1 – клинически здоровые животные (n -15 голов), 2 – коровы с субклиническим маститом (n -17 голов.) Коровы подбирали по методу аналогов. Количественное содержание соматических клеток в 1,0 мл секрета определяли по методу Прескотта-Брида (Ивашура А.И., 1991), морфологический состав молока - по методике А.А. Сысоева, М.П. Рязанского (1971).Окраску мазков молока проводили по Паппенгейму в модификации К.И. Хижняковой.

Результаты исследований

В секрете молочной железы полученном от здоровых коров содержание соматических клеток в 1,0 мл секрета варьировало от 56 тыс до 456 тыс., при этом преобладают малые эпителиальные клетки (57%) и лимфоциты (38,9%).

Малые эпителиальные клетки – овальной, округлой формы, имеют величину от 6 до 15 мкм. Контуры этих клеток неровные, угловатые, ядра имеют неправильную округлую форму, занимают значительную часть клеток. Лимфоциты – малые, средние и большие, величиной от 5 до 20 мкм, форма – округлая, овальная, край клеток очерчен четко, клетки располагаются отдельно, мелкими или средними группами.

В секрете молочной железы, полученном от коров, больных субклиническим маститом количество соматических клеток варьирует от 980 тыс ±252 тыс. в 1,0 мл секрета. Среди клеток молока, полученных из пораженных долей вымени превалируют малые, средние эпителиальные клетки и нейтрофилы. Количество нейтро-

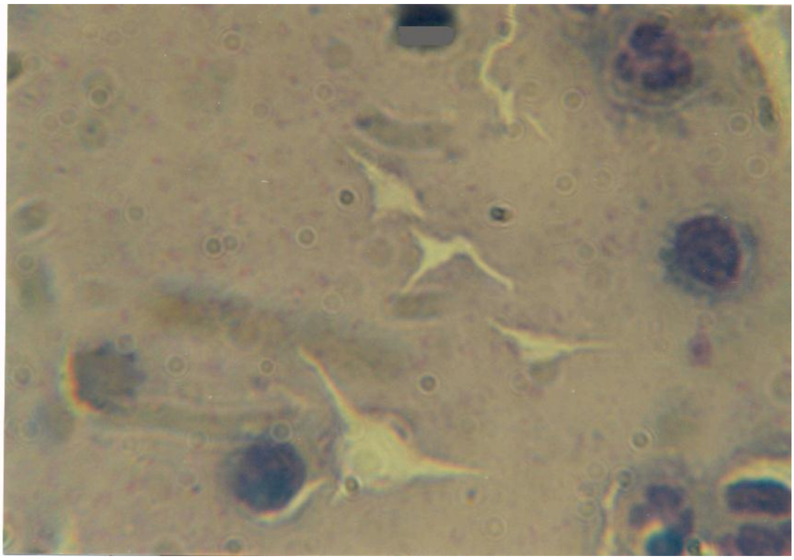

Рис. 1 Микрофото. Нейтрофилы и малые клетки молока. Ок.10, об. 90.

филов в секрете вымени увеличилось по сравнению со здоровыми животными почти вдвое. Средние эпителиальные клетки многие авторы называют их пенистыми клетками, макрофагами. По форме эти клетки овальной или округлой формы, содержат мелкие вакуоли – одинакового размера, ядра овальной формы, располагаются эксцентрично, величина их колебалась от 15 до 40 мкм. В мазках чаще всего встречаются отдельно. Нейтрофилы (6-15 мкм) – однородной структуры клетки, располагаются раздельно, мелкими группами, ядра фиолетового цвета.

Заключение

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что клетки секрета молочной железы характеризуют физиологические и

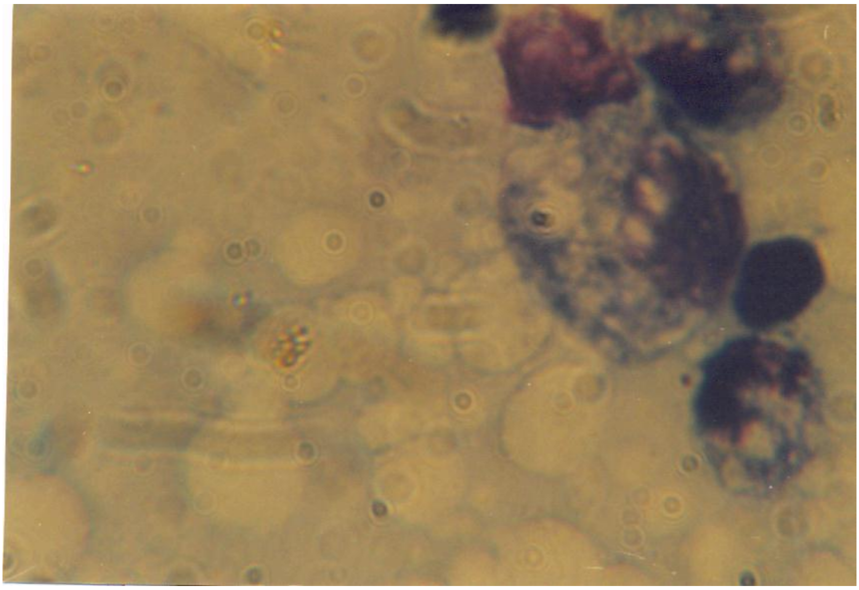

Рис.2 Средние вакуолизированные клетки молока. Ок.10, об. 90.

патологические процессы, протекающие в ней. Сдвиги в клеточном составе секрета указывают на то, что клеточные факторы защиты молочной железы снижены и развивается воспаление в тканях молочной железы у коров. При воспалении морфологический состав секрета молочных желез коров изменяется, в нем увеличивается содержание нейтрофилов в 2 раза, малых и средних эпителиальных клеток, одновременно наблюдается снижение количества лифмоцитов и моноцитов.

Резюме: Воспалительный процесс в молочной железе у коров характеризуется повышенным содержанием соматических клеток, при этом количество нейтрофилов увеличивается вдвое, а содержание лимфоцитов, моноцитов и эозинофилов уменьшается в 2 -3 раза.

SUMMARY
The inflammatory process in the mammary gland of the cows is characterized by ahigh content of somatic cells, while the number of neutrophils increases twiceand the content of lymphocytes, monocytes, eosinophils is reduced in 2-3 times

Keywords: somatic cells, leukocytes, lymphocytes, foam cells.

Литература

1. Касянчук В.В. Динамика изменения клеточного состава молока при мастите коров./Научные основы профилактики и лечения патологии воспроизводительной функции с/х животных – тезисы докладов Всесоюз.науч. конференция. Воронеж, 1988г. С. 206-207
2. Конопельцев И.Г Воспаление вымени у коров./И.Г Конопельцев, В.Н Шулятьев - Санкт-Петербург,2010. -353 с.
3. Мещерякова М.Ф. Клетки молока коров в зависимости от их физиологического состояния /М.Ф. Мещерякова, Г.Е. Аленичкина// Изучение патоморфологических и биохимических изменений в организме с/х животных т.100. М.- 1978. Сборник трудов с. 46-47.
4. Устинова В.И. Особенности биохимических средств защиты цистернального и альвеолярного молока и крови в связи с появлением мастита у коров./Физиологические основы машинного доения - тезисы докладов Всесоюз.науч. конференция. Боровск, 1974г.
5. Frank W. Der somatisihe Zellgehaft der Milch Deutsche Milchwistschft, 1981,32, 33:1226

Контактная информации об авторах для переписки
Павленко О.Б.
ГБУ РО «Ростовская областная ветеринарная лаборатория»

УДК 619:616.99

Сергеева С.Г., Корниенко Г.Г., Рудницкая О.А.
(ФГУП «АзНИИРХ»)

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КРОВИ АЗОВСКОГО СУДАКА ПРИ ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Ключевые слова: Азовский судак, состав крови, микроспоридии, трипаносомы

ВВЕДЕНИЕ

В Азовском НИИ рыбного хозяйства (ФГУП «АзНИИРХ») проводятся работы по изучению состояния ихтиофауны Азовского моря с целью их сохранения и рационального использования. Судак Stizostedion lucioperca (Linnaeus, 1758) является ценным промысловым объектом, численность которого в 1999 г. составляла 44.2 млн шт. (Белоусов, 2000), а 2012 г. она снизилась до 0.8 млн шт. Причиной снижения запасов является несанкционированное изъятие промысловой части популяции, неудовлетворительные условия нереста, влияние загрязняющих веществ и паразитарное воздействие.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Ежегодно проводится мониторинг фи-